

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02126281
PUBLICATION DATE : 15-05-90

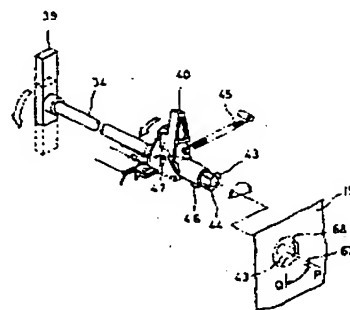
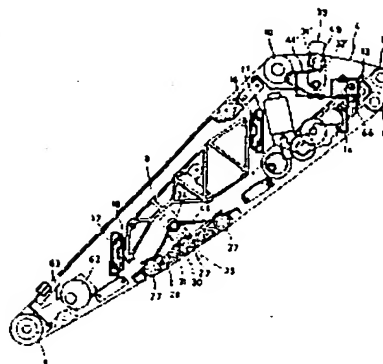
APPLICATION DATE : 07-11-88
APPLICATION NUMBER : 63279368

APPLICANT : RICOH CO LTD;

INVENTOR : SATO TSUMUTOSHI;

INT.CL. : G03G 21/00

TITLE : IMAGE FORMING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent a photosensitive belt from contacting with other member when the photosensitive belt is taken out and in by providing a structure for releasing the locking of a stopper with a machine frame when a back-up roller is moved to a retreating position.

CONSTITUTION: A photosensitive belt 4 is wound and laid on plural rollers supported in a frame 8 and it is stretched between the back-up rollers 27 and 49 when it is at an actuation position. At such a time, the locking pawl 46 of the stopper 40 is locked with the machine frame 15 and the frame 8 is not pulled out. When a knob 39 is rotated, both of the rollers 27 and 49 are moved in a retreating position and the stopper 40 is moved to a releasing position, the pawl 46 passes the groove 67 of the machine frame 15 and the frame 8 is pulled out. When the rollers 27 and 49 are retreated, the belt 4 is in a state where it is separated from a developing roller and a cleaning roll and possibility that the belt is damaged, which occurs by contacting with them, is avoided.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-126281

⑬ Int. Cl.³
G 03 G 21/00

識別記号
1 1 9

庁内整理番号
7428-2H

⑭ 公開 平成2年(1990)5月15日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全11頁)

⑮ 発明の名称 画像形成装置

⑯ 特 願 昭63-279368

⑰ 出 願 昭63(1988)11月7日

⑱ 発 明 者 佐 藤 利 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 伊 藤 武 久 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 無端ベルト状の像担持体に静電潜像を形成し、該静電潜像を現像剤により現像して可視像を形成し、該可視像を複写紙に転写して定着し、転写後の像担持体をクリーニングする画像形成装置において、

前記像担持体が画像形成装置機枠に対し出し入れ自在なるフレームに支持される複数のローラに巻掛けられていることと、

前記機枠内に配置された現像ローラとクリーニングローラの少なくとも一方に対して前記像担持体を間に介在して対向配置され、前記フレームに当該ローラに向かって移動可能に支持されるバックアップローラと、該バックアップローラを前記当該ローラに向かって押圧する弾性部材と、該弾性部材に抗して前記バックアップローラを当該ローラから離れる退避位置に移動するために前記フレームに支持される退避移動手段と、該退避移動

手段に連結され前記バックアップローラが退避位置にあるときは前記機枠との係止を解除して前記フレームの移動を可能にし、退避位置以外にあるときは前記機枠と係止して前記フレームの移動を阻止するストッパーとが設けられていることとを特徴とする画像形成装置。

(2) 前記バックアップローラが退避位置以外にあるときは前記ストッパーが係止し前記フレームの前記機枠内への挿入を阻止する係止部材が前記機枠に形成されていることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

(3) 前記退避移動手段が同軸に固定された偏心カムと、該偏心カムのカムフォロワーとして形成され前記バックアップローラの軸受に連結されるレバーとして形成され、前記ストッパーが前記同軸に支持され、該ストッパーは前記フレームにほぼ接触する位置まで張り出す補強リブが形成され、前記フレームの挿入時に前記ストッパーに生じる衝撃を補強リブにより吸収し前記同軸の曲げを防止してあることを特徴とする請求項2に

記載の画像形成装置。

(4) 前記回転軸に固定された取手を有し、該取手の予め定められた操作角度の回転により前記偏心カムの回転を介してバックアップローラをクリーニングローラと現像ローラのいずれかに近接する作動位置と退避位置との間を移動することと、前記ストッパーが前記回転軸とカム装置により連結され、前記退避位置から前記操作角度より小さい角度であるストッパー作動角度範囲の間における前記回転軸の回転動が前記ストッパーに伝達されることを特徴とする請求項3に記載の画像形成装置。

(5) 前記ストッパーと前記フレームとの間にばねが張設され、前記ストッパーは係止位置への復帰性が与えられていることを特徴とする請求項4に記載の画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、無端ベルト状感光体を像担持体を用いた複写装置、プリンター等の画像形成装置に関するもの

僅かの間隙のもとで出し入れされることになり、高価な感光体に傷をつけやすく、多くの費用を必要とすることになる。

この問題を解消するために、感光体に対するバックアップローラによる張り作用を解除し、現像ローラやクリーニングローラとの間に十分な隙間を作った状態で感光体の出し入れをするようにサービスマンに対する教育が行われるが、実際問題としてバックアップローラによる張り作用を解除することを忘れて出し入れしようとしたりする場合が生じる。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、従来の上記の問題点を解消し、現像ローラやクリーニングローラとの間の間隙の狭い状態で誤って像担持体を出し入れする誤動作を防止した画像形成装置を提供することを課題としている。

(課題を解決するための手段)

本発明は、上記の課題を、像担持体が画像形成装置機枠に対し出し入れ自在なフレームに支持

である。

(従来技術)

無端ベルト状感光体を像担持体として用いた複写装置はすでに公知である。

従来の装置においては保守点検のためにサービスマンが無端ベルト状感光体を複写装置の機枠から取り外したり装着したりしている。一般に感光体を巻掛けたローラを支持するフレームと一緒に出し入れされている。しかるに感光体に対する画像形成処理の過程において、感光体上の静電潜像を現像して可視化する現像装置や転写後の感光体の残留現像剤を除去するクリーニング装置においては、感光体の外側に配置された現像ローラやクリーニングローラに対し、内側に設けたバックアップローラが感光体を押圧し、現像ローラやクリーニングローラに対し感光体を接触させたり、所定の隙間に保持したりすることが行われている。このようにバックアップローラにより感光体が押圧される状態で感光体を出し入れすると、現像ローラやクリーニングローラと接触した状態で又は

される複数のローラに巻掛けられていることと、前記機枠内に配置された現像ローラとクリーニングローラの少なくとも一方に対して前記像担持体を間に介在して対向配置され、前記フレームに当該ローラに向かって移動可能に支持されるバックアップローラと、該バックアップローラを前記当該ローラに向かって押圧する弾性部材と、該弾性部材に抗して前記バックアップローラを当該ローラから離れる退避位置に移動するために前記フレームに支持される退避移動手段と、該退避移動手段に連結され前記バックアップローラが退避位置にあるときは前記機枠との係止を解除して前記フレームの移動を可能にし、退避位置以外にあるときは前記機枠と係止して前記フレームの移動を阻止するストッパーとが設けられていることを特徴とする画像形成装置により解決した。

(作用)

本発明により、バックアップローラが退避移動手段により退避位置に移動した場合はストッパーが画像形成装置機枠との係止を解除されるので、

像担持体を巻掛けたローラを支持するフレームは機枠に対して自由に出し入れ可能である。このときは像担持体はバックアップローラの退避によりクリーニングローラ又は現像ローラから離れて十分な間隙をもつので、出し入れ操作に際して像担持体は他の部材に接触して傷つけることが回避される。

バックアップローラが退避せず、像担持体が現像ローラ又はクリーニングローラと僅かの間隙で保持されたり、接触されているときは、ストッパーは機枠と係止状態にあるので、誤ってフレームを引っ張って機枠から引出そうとしても引出されることが出来ず、像担持体に傷つけることがない。

請求項2に記載の如くバックアップローラが退避位置以外にあるときにストッパーが係止する係止部材が機枠に形成されることにより、機枠の外で作業された後、バックアップローラが退避位置にいない状態でフレームを機枠に挿入しようとしてもストッパーが係止部材に衝突し機枠に挿入できない。これにより、誤って像担持体がバックア

ップローラによりはられた状態でフレームが挿入されて他の部材に接触する危険は防止できる。

請求項3に示す如く、偏心カムとして形成された退避移動手段の回転軸にストッパーが支持され、そのストッパーにフレームにほぼ接触する位置まで張り出す補強リブが形成されることにより、バックアップローラが像担持体を張った状態でフレームを機枠内に挿入しようとし、ストッパーが係止部材に衝突する際に、無理な力で更に押し込もうとしてストッパーを支持し偏心カムを支持する回転軸が曲げられることが防止される。これによりどのように無理な力を加えられても退避移動手段は損傷することなく確実に作動することが可能になる。

請求項4に示す如く、回転軸に取付けた取手により回転軸並びに偏心カムを操作角度、例えば180度回転して、バックアップローラを作動位置と退避位置との間で移動させ、その際回転軸とストッパーとをカム装置により連結し、回転軸の回転角度範囲のうち退避位置までの操作角度より小さ

い角度例えば60度の範囲においてのみ回転軸の回転がストッパーに伝達されることにより、バックアップローラの退避位置付近の僅かの移動範囲でのみストッパーが係止位置と係止解除位置との間を切換移動される。これにより、退避移動手段によりバックアップローラが移動される際に、退避が不十分で像担持体が未だ張られた状態にあるときに、ストッパーが係止解除状態になることが防止される。バックアップローラがほぼ退避位置に近い位置まで退避したときに初めてストッパーの係止が解除されフレームが移動可能になるときは像担持体に傷を生ずる危険性は確実に回避される。

請求項5に示す如く、ストッパーにばねにより係止位置への復帰習性を与えることにより、ストッパーが自重により退避移動手段の動きから離れて係止解除位置に移動することが防止され、バックアップローラが退避位置に移動していない状態でストッパーが係止解除される危険性がなくなった。

[実施例]

本発明の詳細を図に示す実施例に基づいて説明する。

画像形成装置の一例としての複写装置の場合を以下に説明する。

第1図においてコンタクトガラス1の上の原稿2の全面を光源(例えばフラッシュランプ)3a、3bにより瞬時に照射して原稿面上の像全体を同時に無端ベルト状像担持体4、例えば感光ベルトに投影する。その際原稿2よりの反射光は第1ミラー5、レンズ6、第2ミラー7を通して照明結像される。

感光ベルト4は、第2図に示すように、フレーム8に支持される複数のローラ、例えば位置固定的に回転支持される駆動ローラ9並びに従動ローラ10及び移動可能に支持される従動ローラ11、12に巻掛けられる。従動ローラ11、12はフレーム8に移動可能に支持されるテンションブラケット13に位置固定的に回転支持される。テンションブラケット13はフレーム8との間に張設

されるテンションばね14により張力を受ける。

フレーム8には機枠15に固定したスライドレール16に案内支持される支持部材17が設けられ、フレーム8は該スライドレール16により第2図の紙面に垂直な方向の出し入れのスムーズな動きを与えられる。

機枠15の中には感光ベルト4に沿って帯電チャージャ18、画像光の照射結像位置19、イレーサ20、現像装置21、転写チャージャ22、分離チャージャ23、クリーニング前チャージャ24、クリーニング装置25が配置される。

複写動作開始時は、クリーニングモータ62及び図示されないメインモータが作動され、クリーニングモータ62に歯付プルト63等の伝動手段により連結される駆動ローラ9が駆動され、更に給紙装置の各部材やクリーニングローラ48等が駆動される。駆動ローラ9の回転により感光ベルト4が矢印方向に循環動し、感光ベルトに設けた同期マークをマーク検知センサ64が検知することにより周辺のプロセス装置が設定されたタイミ

ング条件で動作を開始する。例えば、帯電チャージャ18によって感光ベルト4の表面が所定の極性に帯電される。感光ベルトが有機半導体(OPC)である場合には(-)に帯電される。帯電後全面露光により画像露光されて静電潜像が形成され、プロセスコントロール用表面電位計65により検知され、画像領域外をイレーサ20により除電され、現像装置21の現像ローラ26により可視像化され、給紙装置の給紙トレイ55、56、57、手差供給部58の何れから紙サイズ等に応じて選択され供給される転写紙に転写チャージャ22と感光体表面から照射する除電ランプ66の作用の下に可視像が転写される。転写された転写紙は、従動ローラ11、12の直径が小さいので紙のコシを利用した所謂曲率分離により分離され、定着装置59により定着され、排紙トレイ60に排紙される。尚分離チャージャ23により分離を確実なものにしてある。

両面複写の場合は定着後の転写紙は中間トレイ61に一旦貯留され再度感光ベルトの画像を裏面

に転写され定着装置59により定着されて排紙トレイ60に排出される。

転写後の感光体ベルト4はクリーニング前チャージャ24により残留トナーの電荷を一様にし、その後クリーニング装置28によりクリーニングされ、再び最初からくり返す。

感光体ベルト4を巻掛けた駆動ローラ9、従動ローラ10、11、12を支持するフレーム8は機枠15に対し作業面側へ(第1図の紙面上方へ)出し入れ可能に形成される。

フレーム8には、現像装置21の現像ローラ26に、感光体ベルト4を開に介在して対向するバックアップローラ27が支持される。第2図及び第3図において、バックアップローラ27は夫々バックアップフレーム28にベアリング29を介して回転自在に支持される。バックアップフレーム28には支軸部30が形成される。支軸部30はベアリング29を収容する軸受ケース部に形成することもできる。支軸部30はフレーム8に形成した深溝31に移動可能に案内される。深溝31

はフレーム8に直接形成され支軸部30が直接フレーム8に案内されることも可能であるが、第3図ではフレーム8にブッシュ33により固定可能なガイド部材32に形成された深溝31に支軸部30が案内される。深溝31は、バックアップローラ27を現像ローラ26との接触位置又は所定間隙位置である作動位置と、現像ローラ26から離れる退避位置との間を、感光ベルト4の面に対しほぼ垂直方向に移動案内するように形成される。

前記ブッシュ33には回転軸34が挿入されかつ回転可能に支持される。回転軸34の両端には退避移動手段が取付けられる。退避移動手段は、第3図の例では、回転軸34に相対回転しないように取付けられる偏心カム35と、該偏心カム35のカムフェローとして偏心カム35の周囲に遊嵌される円形穴36を有するフック37とを有する。フック37の引掛部38は第4図に示すようにバックアップフレーム28の支軸部30の先端軸30aに引掛けられる。その際引掛部38の先

端軸30aとの接触保持面の回転中心よりの寸法精度を高めることによりバックアップローラ27の位置の精度を高めることができる。

第3図及び第5図に示すように回転軸34の作業面側端部には取手39が固定され、取手39により回転軸34が回転されることができる。回転軸34の反対端、すなわち機枠15の内部に位置する端部にはストッパー40が取付けられる。

バックアップフレーム28は弾性部材41、例えば中央の凹部41aがブッシュ33に嵌め込まれ、両端がバックアップフレーム28に接しかつ両端の穴41bがバックアップフレーム28の止めフック42に係止される略V字状ばね41により現像ローラ26に向かう押圧力を付勢されている。ばね41の押圧力によりフック37の引掛部38と先端軸30aとの係合が確実に保持される。

カム35にはフック37を挿入する側面に突起35aを形成し、フック37の穴36には該突起35aがはまり込むことができる溝36aを形成し、引掛部38が先端軸30aに引掛けられた状

当接し、ストッパー40と一緒に回転する。従って、ストッパー40は操作角度より小さい角度範囲である、例えば60°の、ストッパー作動角度範囲の回転軸34の回転がストッパー40に伝達される。

操作角度は180°に限定されるものでない。又ストッパー作動角度範囲も60°に限定されるものではなく、他の角度、例えば45°でもよい。

回転軸34の回転角度範囲はカム35に形成した溝35bが図示しない突起に係合することにより限定される。

ストッパー40には係止爪46が形成され、機枠15には回転軸34の端部が挿入可能な穴68が形成され、該穴68には所定位置に係止爪46が挿入可能な溝67が形成される。係止爪46が係止解除位置にあるときにのみ溝67を通して機枠15の内部に出入りすることができるように溝67の位置が設定される。

ストッパー40が係止解除位置から若干角度係止位置側に回転すると、係止爪46はもはや機枠

15では突起35aがフック37のカム35からの脱落を防止するように形成されている。

回転軸34とストッパー40とはカム装置により連結される。第3図及び第4図ではカム装置は回転軸34の端部にねじ込み固定されるピン43と、ストッパー40に形成されるカム部44とよりなる。ストッパー40は回転軸34に回転自在に支持され、フレーム8との間に張設されるばね45により機枠15と係止する係止位置への回動可能性を与えられている。カム部44はストッパー40のボス部の一部例えば120°の範囲を切除された円弧状突出部として形成され、回転軸34の回転軸はピン43が円弧状突出部に当接することによりストッパー40に伝達される。取手39を係止位置から解除位置までの予め定められた操作角度、例えば180°回転する際、ピン43は例えば最初の120°の範囲は遊びとなり、ストッパー40には回転を伝達しない。この間ストッパー40はばね45の力により係止位置に保持される。残りの60°はピン43が円弧状突出部に

の溝を通過できないように溝の形状が設定されている。解除位置からストッパー40が少し回動すれば係止爪46が機枠15に係止してフレーム8は外へ引き抜き不可能になる。ストッパー40が解除位置に回動した場合のみ係止爪46が機枠15の溝を通過でき、フレーム8の出し入れが自由に出来るように形成される。

ストッパー40にはフレーム8の側板にはば接する位置まで延びる補強リブ47が形成される。補強リブ47はストッパー40の回動に障害とならないように側板8にはほんの僅かの間隙を形成するのが好都合である。ストッパー40が係止位置にあるときはストッパー40の何れかの部分が衝突する係止部材が機枠に設けられる。係止部材は他の用途で使用してある部品を兼用することもできる。

ストッパー40が係止位置にあるとき誤ってフレーム8を機枠15内に挿入しようとしてもストッパー40が係止部材に衝き当たって挿入を阻止される。無理な力で押し込もうとする場合には補

スリプ47がフレーム8の側板に当接するので回転軸34に曲げを生じることが回避される。

フレーム8には更にクリーニング装置25のクリーニングローラ48に、感光ベルト4を間に介在して、対向するバックアップローラ49が支持される。

第2図及び第6図において、バックアップローラ49は現像ローラ26に対するバックアップローラ27とほぼ同様に構成される。すなわち、バックアップローラ49はベアリング29'を介してホルダー28'に回転自在に支持される。バックアップローラ49の支持構造は現像ローラ26に対するバックアップローラ27の支持構造とほとんど同様に形成される。すなわち支軸部30'はフレーム8に形成した深溝31'に移動可能に案内される。深溝31'はフレーム8に直接形成され支軸部30'が直接フレーム8に案内されることも可能であるが、第2図及び第6図ではフレーム8にブッシュ33により固定可能なガイド部材32'に形成された深溝31'に支軸部30が

案内される。深溝31'は、バックアップローラ49をクリーニングローラ48と所定間隙位置である作動位置とクリーニングローラ48から離れる退避位置との間を感光ベルト4の面に対しほぼ垂直方向に移動案内するように形成される。

前記ブッシュ33には回転軸34が挿入されかつ回転可能に支持される。回転軸34の両端には退避移動手段が取付けられる。退避移動手段は、第6図の例では、回転軸34に相対回転しないように取付けられる偏心カム35と、該偏心カム35のカムフォロワーとして形成され且つ偏心カム35の外周に遊嵌される円形穴36を有するフック37とからなる。フック37の引掛部38は第4図に示すようにホルダー28'の支軸部30'の先端軸30a'に引掛けられる。その際、引掛部38の先端軸30a'との接触保持面の回転中心よりの寸法精度を高めることによりバックアップローラ27の位置の精度を高めることができる。

回転軸34の作業面側端部には取手39が固定され、取手39により回転軸34が回転されるこ

とができる。回転軸34の反対端すなわち図中15の内部に位置する端部にはストッパー40が取付けられる。

ホルダー28'は弾性部材41'、例えば一端がフレーム8にねじ固定され、他端部がホルダー28'に接する略U字状ばね41'によりクリーニングローラ48に向かう押圧力を付勢されている。ばね41'の押圧力によりフック37の引掛部38と先端軸30a'との係合が確実に保持される。

カム35及びフック37は第5図に示す構造と全く同様に形成されるので説明を省略する。ストッパー40に関連する構造も全く同様なので、対応する部分には同一符号を付して説明は省略する。

バックアップローラ49が作動位置に移動されると、ホルダー28'がクリーニング装置フレーム50のストッパー51に当接することによりクリーニングローラ48とバックアップローラ49により押圧される感光体4とのギャップPGが所定の値に正確に保持される。クリーニングローラ

48は例えばクリーニング装置フレーム50に支持板51により固定保持されるマグネットホルダー52及びマグネットホルダー52に担持されるマグネット53と、マグネット53のまわりを回転可能にクリーニング装置フレーム50により回転支持されるクリーニングスリプ54とよりなる。

通常感光体ベルト4はバックアップローラ27、49により張られている。この状態でフレーム8を引き出すと感光ベルト4が現像ローラ26やクリーニングローラ48との間隙が少ないために接触して損傷したりする。

本装置では通常感光ベルト4が張られているとき、バックアップローラ27、49は作動位置にある。このときストッパー40の係止爪40が機構15に係止しフレーム8は引き出すことができない。バックアップローラ27、49の片方だけを退避位置に移動したときも、退避位置に移動しないバックアップローラに関連するストッパーが係止位置に保持されるのでフレーム8は引き出す

ことができない。

取手39の回転により両方のバックアップローラ27、49が退避位置に移動され、ストッパ40が解除位置に移動されると、機構15の奥に突出している係止爪46が機構15に形成してある溝67を通過可能になる。このときフレーム8を引出取手69により引き出すことができる。バックアップローラ27、49が退避位置に後退したとき感光ベルト4は従動ローラ11、12により張力を受け張った状態を維持され、感光ベルト4は現像ローラ27及びクリーニングローラ48から離れた状態に保持される。従ってこの状態ではフレーム8を出し入れしても感光ベルト4が他の部材に接触する危険はない。

引出した状態で作業している間にいずれかの取手39が動かされるとばね45の作用でストッパ40は直ちに係止位置に保持され、該当するバックアップローラ27又は47が作動位置に移動し、感光ベルト4が張り出される。誤ってこの状態でフレーム8を機構15内に差込もうとすると、

図には衝突を避けるためには他の部材を設けることができませんスペースが無駄になる。しかし本装置では取手39の回転のうち作動位置から所定の角度、例えば120°の範囲は遊びであり、ストッパ40に動きが伝えられず係止位置に保持される。退避位置付近の小さい角度、例えば60度だけストッパ40は取手により動かされ、ばね45の力に抗して解除位置に保持される。従って回転範囲が小さくてすむ。ストッパ40は解除位置から少し動かされるとばね45の力により急速に係止位置に移動するので途中位置で停止することがなく、感光ベルト4を中途半端な張り状態にしてフレーム8を出し入れする危険性が防止される。

(効果)

本発明により、バックアップローラが退避位置に存在しない場合はストッパが画像形成装置の機構又は機構に設けた係止部材に係止するので、感光ベルトを支持するフレームを感光ベルトが現像ローラ又はクリーニングローラに近接している

ストッパ40に係止部材として作用する部材に衝突し、中に押し込まれることができない。したがって誤動作により感光ベルトが傷つけられることが防止される。このとき無理に押し込もうとして大きな押圧力を受けるとストッパ40に係止部材に押され回転軸34に曲がりを生ずることになるが、ストッパ40に設けた補強リブ47がフレーム8の側板に当たるのでどのように無理する力を受けても回転軸に曲がりを生じることは回避される。

両方のストッパ40が共に解除位置にあるときのみ、すなわち両方のバックアップローラ27、39が共に退避している場合にのみフレームの差込みを行うことができる。

バックアップローラ29、39を退避位置と移動位置の間を動かす際、取手39は例えば180度のような大きな角度範囲の回転で退避位置から作動位置への区別を明確にできるようにする。その際ストッパ40が取手39と同じように動くとき可動範囲が大きくなり、ストッパ40の可動範囲

状態で出し入れされることが回避され、誤動作により感光ベルトを損傷することが回避された。

又無理な力を出し入れしようとしてもストッパ及びストッパを支持する軸に曲げ等の損傷を生じることが回避でき、該動作の損傷が確実に防止可能になった。

4. 図面の簡単な説明

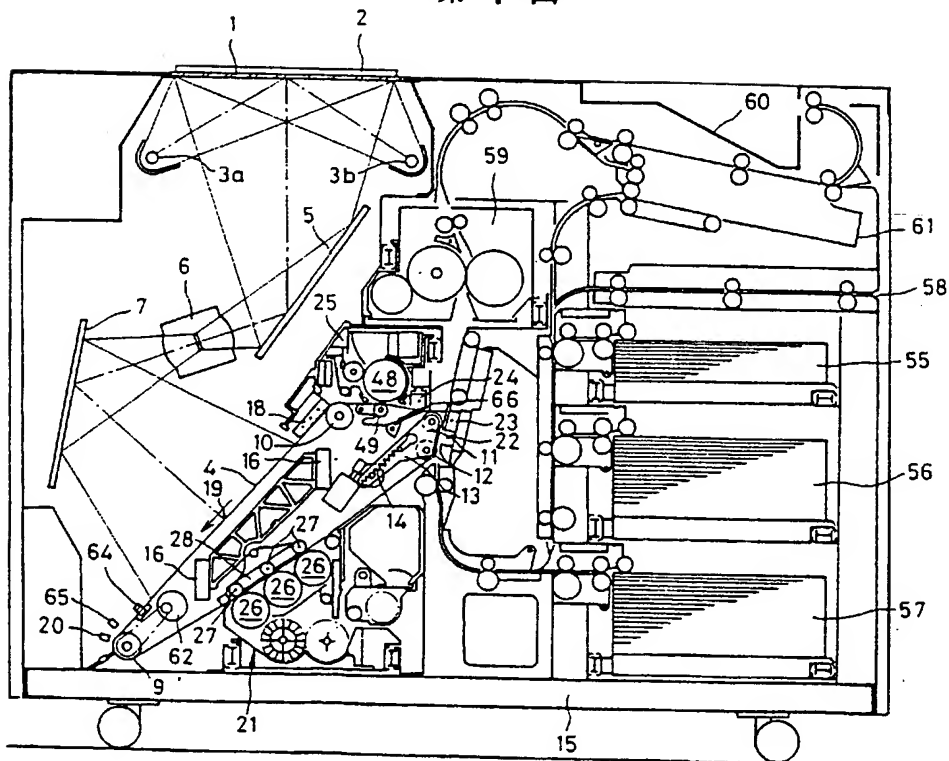
第1図は本発明に係る画像形成装置の一例の正面説明図、第2図は感光ベルトを支持するフレームの説明図、第3図は現像ローラに対するバックアップローラに関連する支持構造の説明斜視図、第4図は取手とバックアップローラと退避移動手段との関係を示す正面図、第5図は退避移動手段の斜視図、第6図はクリーニング装置のバックアップローラに関連構造の断面図、第7図は第6図のバックアップローラの分解斜視図である。

- | | |
|----------------|----------|
| 2…原稿 | 3a、3b…光線 |
| 4…感光ベルト | 5、7…ミラー |
| 6…レンズ | 8…フレーム |
| 9、10、11、12…ローラ | |

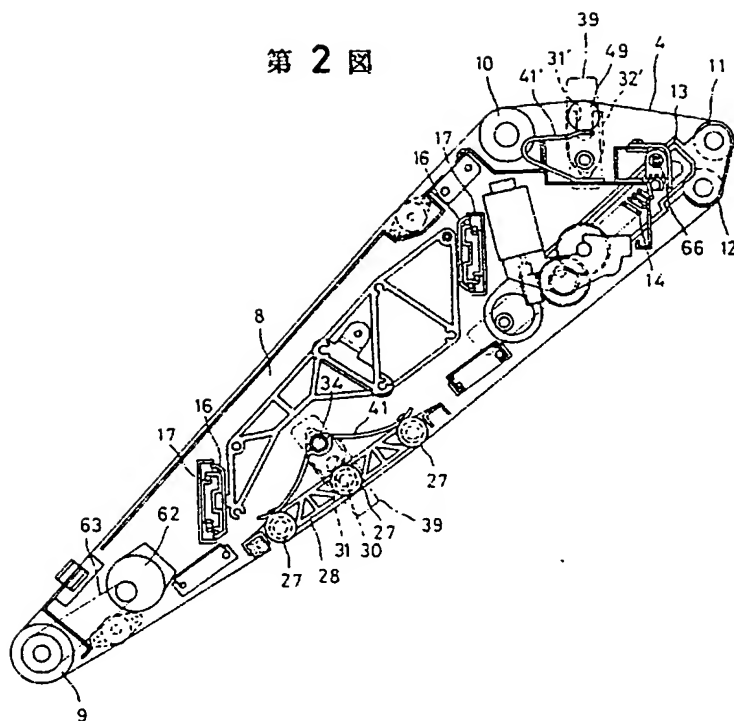
- 15…機枠
 18…帯電チャージ+ 21…現像装置
 22…転写チャージ+ 26…現像ローラ
 27…バックアップローラ
 29, 29'…ベアリング
 34…回転軸(退避移動手段)
 35…偏心カム(退避移動手段)
 37…フック(退避移動手段)(レバー)
 39…取手 40…ストッパー
 41, 41'…ばね 43…ピン
 44…カム 45…ばね
 46…係止爪 47…補強リブ
 48…クリーニングローラ
 49…バックアップローラ

代理人 弁理士 伊 藤 武 久
 (ほか1名)

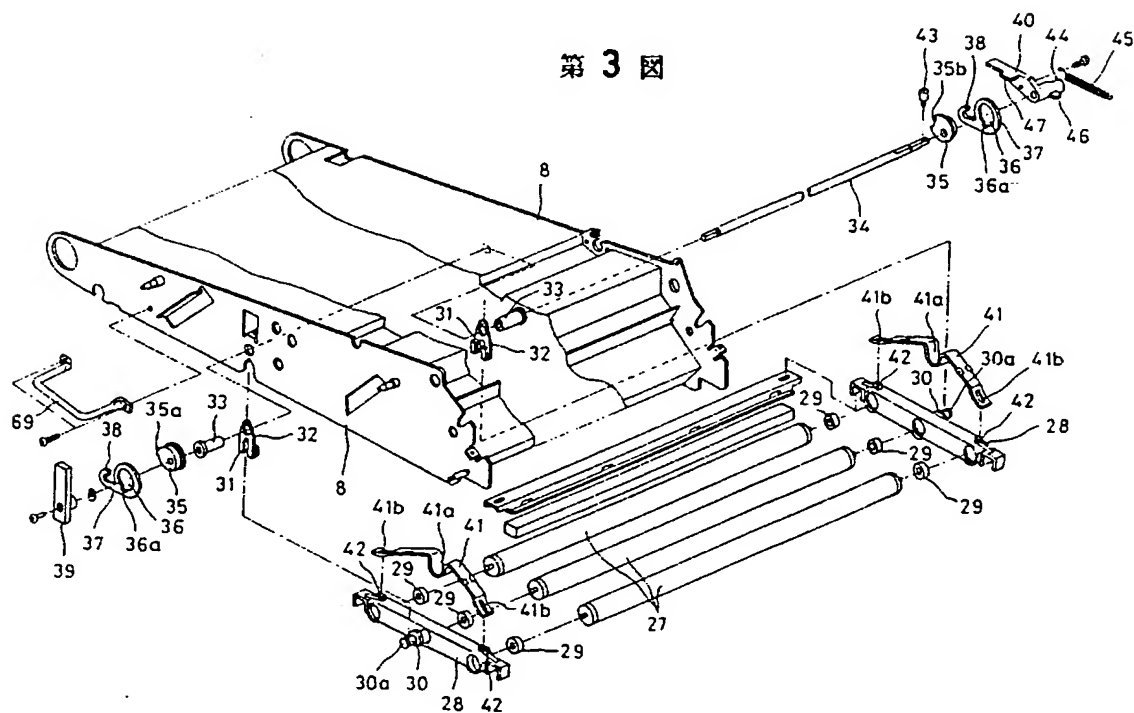
第 1 図



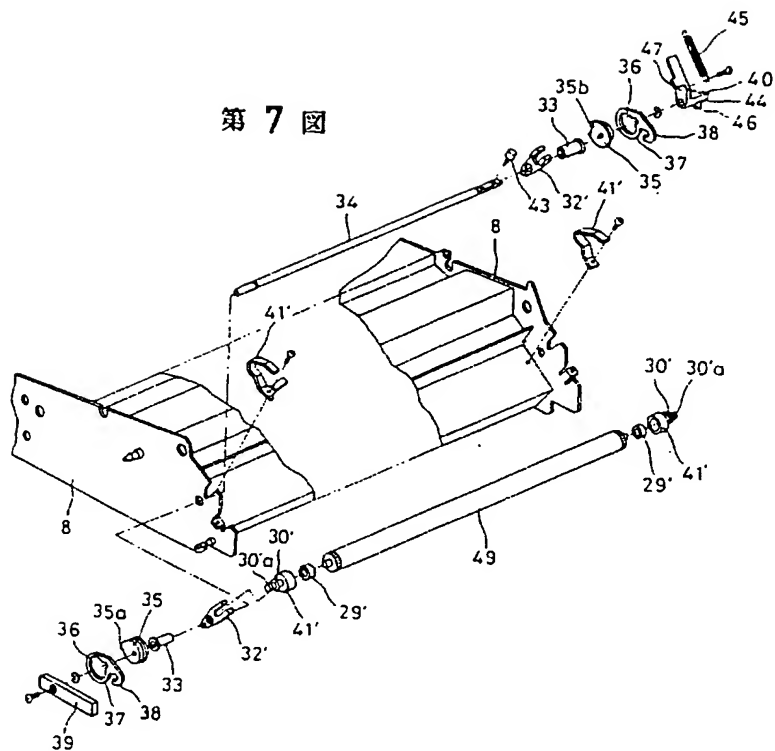
第 2 図



第 3 図



第 7 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)